

Algoritmica – Esame di Laboratorio

27/06/2014

Istruzioni

Risolvete il seguente esercizio prestando particolare attenzione alla formattazione dell'input e dell'output. La correzione avverrà in maniera automatica eseguendo dei test e confrontando l'output prodotto dalla vostra soluzione con l'output atteso. Si ricorda che è possibile verificare la correttezza del vostro programma su un sottoinsieme degli input/output utilizzati. I file di input e output per i test sono nominati secondo lo schema: `input0.txt` `output0.txt` `input1.txt` `output1.txt` ... Per effettuare le vostre prove potete utilizzare il comando del terminale per la redirectione dell'input. Ad esempio

```
./compilato < input0.txt
```

effettua il test del vostro codice sui dati contenuti nel primo file di input, assumendo che `compilato` contenga la compilazione della vostra soluzione e che si trovi nella vostra home directory. Dovete aspettarvi che l'output coincida con quello contenuto nel file `output0.txt`. Per effettuare un controllo automatico sul primo file di input `input0.txt` potete eseguire la sequenza di comandi

```
./compilato < input0.txt | diff - output0.txt
```

Questa esegue la vostra soluzione e controlla le differenze fra l'output prodotto e quello corretto.

Una volta consegnata, la vostra soluzione verrà valutata nel server di consegna utilizzando altri file di test non accessibili. Si ricorda di avvisare i docenti una volta che il server ha accettato una soluzione come corretta.

Esercizio

In occasione della Coppa del Mondo, un gruppo di amici ha deciso di scrivere un programma che visualizzi in ogni istante lo stato aggiornato della competizione. Il vostro compito è quello di aiutarli scrivendo un algoritmo che calcoli opportunamente la classifica.

Vi verrà data in input una sequenza di partite, (nome delle due squadre sfidanti e reti segnate da ognuna). Come da regolamento, per ogni partita, verranno assegnati 3 punti alla squadra vincitrice e 0 punti alla squadra sconfitta. Nel caso di pareggio, verrà assegnato 1 punto ad entrambe le squadre.

Le squadre dovranno essere ordinate in ordine decrescente di punteggio. A parità di punti, bisognerà ordinare per *differenza reti* (cioè la differenza tra gol segnati e gol subiti) in ordine decrescente. A parità di differenza reti, bisognerà ordinare per gol segnati, in ordine decrescente. Infine, a parità di gol segnati, bisognerà ordinare per ordine lessicografico, in ordine crescente.

Al termine del programma, stampare la lista delle squadre ordinata.

NOTA: il numero delle squadre e delle partite è arbitrario.

NOTA 2: si può assumere che il nome di ogni squadra sia lungo al massimo 100 caratteri.

L'input consiste nelle seguenti informazioni:

- il numero N di partite da processare, su una linea;
- una sequenza di N partite, ognuna descritta da quattro linee:
 1. nome della prima squadra;
 2. numero di reti segnate dalla prima squadra;
 3. nome della seconda squadra;
 4. numero di reti segnate dalla seconda squadra.

Ad esempio, *Italia 2 - Inghilterra 1* verrà formattata nel modo seguente:

```
Italia
2
Inghilterra
1
```

L'output è costituito dalla sequenza delle squadre ordinate secondo classifica, una per riga.

Esempio

Input

6
Brasile
3
Croazia
1
Messico
1
Camerun
0
Brasile
0
Messico
0
Camerun
0
Croazia
4
Camerun
1
Brasile
4
Croazia
1
Messico
3

Output

Brasile
Messico
Croazia
Camerun

Nota:

- 1. Brasile 7 punti, differenza reti +5;*
- 2. Messico 7 punti, d.r. +3;*
- 3. Croazia 3 punti, d.r. 0;*
- 4. Camerun 0 punti, d.r. -8*